Vestnik zoologii 32(3): 77–84, 1998

УДК 599.323.4

МЕЛКИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (MAMMALIA: INSECTIVORA, RODENTIA) — ОБИТАТЕЛИ СКИРД

В. А. Наглов, Г. Е. Ткач

Областная санэпидстанция, 310023 Харьков, Украина

Получено 24 сентября 1997

Мелкие млекопитающие (Mammalia: Insectivora, Rodentia) — обитатели скирд восточной Украины. Наглов В. А., Ткач Г. Е. — На основании более чем 40-летних исследований численности мелких млекопитающих в скирдах Степи и Лесостепи Харьковской обл. определены видовая струкура, включающая 15 видов, виды-доминанты, особенности динамики численности. Отмечено большое сходство этих параметров в скирдах Степи и Лесостепи. Их отличие заключается в увеличении роли заплавневых и лесных видов в скирдах Лесостепной зоны, что отражает общую тенденцию перестройки структуры сообществ мелких млекопитающих, происходящей здесь по сравнению со Степью.

Ключевые слова: мелкие млекопитающие, скирды, видовая структура, численность, Украина.

Small Mammals (Mammalia: Insectivora, Rodentia) — Inhabitans of the East Ukrainian Staks. Naglov V. A., Tkach G. E. — The species structures which consists of 15 species, species-dominants and the character of dynamic quantity based on more than forty year long investigations of the small mammals obundance in the Kharkov region steppe and forest-steppe staks have been determined. The great similarity of these parameters in steppe and forest-steppe staks and the differences which connects with the increasing of the role of forest and flood-lands species are demonstrated. They show the general rebuilding tendency of the small mammals associations structure which takes place in the forest-steppes zone in comparison with the steppe zone.

Key words: small mammals, staks, species composition, abundance, Ukraine.

Введение

Скирды — своеобразный временный биотоп, в большинстве случаев существующий не более года. Тем не менее, здесь формируется определенный комплекс животных, связанных биоценотическими отношениями, характеризующийся относительным постоянством видового состава входящих в него организмов. Наиболее заметным элементом фауны скирд являются мелкие млекопитающие (грызуны и землеройки). Здесь же поселяются и хищники, охотящиеся на них, особенно часто ласки и лисицы. Концентрация в скирдах грызунов и других млекопитающих, тесный контакт между ними на ограниченном пространстве скирды часто приводят к развитию среди них эпизоотий туляремии и других инфекций (Максимов, 1960 и др.). Это определяет необходимость изучения особенностей фауны мелких млекопитающих, обитающих в скирдах в различных климатических зонах и регионах. В этом отношении определенный интерес представляет Харьковская обл., т. к. ее северные и западные районы находятся в Лесостепной зоне, а южные и восточные — в Степной.

Материал и методика

Нами обработаны данные учетов численности мелких млекопитающих в скирдах, проводившихся Харьковской областной санэпидстанцией с 1955 по 1996 г., в основном с сентября по апрель. Ловушки выставлялись в 2 ряда (у основания скирды и на высоте 1 м) на расстоянии 1 м друг от друга и выдерживались в течение 3 суток с ежедневным осмотром. Ведущей сельскохозяйственной культурой зерновых в Харьковской обл. является пшеница, поэтому в основном обследовались скирды пшеничной соломы, гораздо реже — овсяной, ячменной, ржаной и др. Всего за 41 год накоплено 228 050 ловушко-суток, отловлено 25 604 грызуна и 517 землероек. Для выявления особенностей структуры видового населения в разных зонах использовались индекс общности Чекановского-

Сьеренсена, коэффициенты корреляции и вариации и другие показатели, применяемые в биологических исследованиях (Песенко, 1982; Рокитский, 1964).

Видовая структура

Всего в скирдах обнаружено 12 видов грызунов и 3 вида землероек: крыса серая (*Rattus norvegicus*), мыши домовая (*Mus musculus*), курганчиковая (*M. spicilegus*), малютка (*Micromys minutus*), малая (*Sylvaemus uralensis*), лесная (*S. sylvaticus*), желтогорлая (*S. flavicollis*), полевая (*Apodemus agrarius*), полевки восточноевропейская (*Microtus rossiameridionalis*), рыжая (*Clethrionomys glareolus*) и водяная (*Arvicola terrestris*), хомячок серый (*Cricetulus migratorius*), бурозубки обыкновенная (*Sorex araneus*), малая (*S. minutus*), белозубка малая (*Crocidura suaveolens*). В дальнейшем изложении малая и лесная мыши фигурируют под общим названием "мышь лесная" в связи с тем, что дифференциация этих видов проводится только в последние годы.

В свое время И. Л. Кулик разделила обитающих в скирдах Подмосковья мелких млекопитающих на постоянных и временных обитателей. В первую группу ею были включены полевка обыкновенная, мыши домовая, малютка и полевая, остальные виды отнесены ко второй группе (Кулик, 1951). В Харьковской обл. первые 2 вида встречаются в скирдах в течение всего года, в том числе и летом. Как видно из таблицы 1, абсолютным доминантом здесь является полевка восточноевропейская, на долю которой пришлось 66,7 % добытых в скирдах мелких млекопитающих. В 38 сезонах из 41 она была самым многочисленным обитателем скирд и лишь однажды (в сезон 1978—1979 гг.) была третьей. Из таблицы следует, что ее положение в структуре населения мелких млекопитающих скирд наиболее устойчиво и сходно в обеих зонах. Это касается как средних многолетних показателей доли и численности, так и вариабельности этих показателей по годам.

Менее устойчиво положение 2-го по численности вида — домовой мыши. Как численность, так и доля ее в уловах изменяются в гораздо больших пределах, чем полевки. Как правило, вид занимает 2 место по численности, трижды становится доминантом, но в 25% случаев оттеснялся другими видами на более

Таблица 1. Средние статистические показатели численности и встречаемости мелких млекопитающих в скирдах Харьковской обл. (за 41 год)

Table 1. The quantity and the registration average data of small mammales in Kharkiv region staks (41-year long period)

Вид	Процент попадания				Доля вида				Встречаемость по годам (%)	
	Степь		Лесостепь		Степь		Лесостепь		Степь	Лесостепь
	%	C.V.	%	C.V.	%	C.V.	%	C.V.		
Полевка восточноевропейская	7,63	66,6	7,31	69,6	64,99	33,1	66,43	30,8	100	100
Мышь домовая	2,62	83,4	1,57	92,1	22,23	81,4	14,27	80,8	92,7	97,7
Мышь малютка	0,45	137,6	0,79	146,1	3,99	212,4	7,18	138,3	63,4	87,8
Мышь лесная	0,58	161,2	0,58	239,9	4,90	221,5	5,27	156,5	70,7	68,3
Мышь полевая	0,12	218,3	0,40	191,6	0,99	279,9	3,63	187,1	34,1	73,2
Белозубка малая	0,17	170,6	0,10	128,0	1,42	206,2	0,84	138,8	48,8	53,7
Бурозубка обыкновенная	0,11	175,8	0,09	134,3	0,89	147,6	0,91	172,3	51,5	51,5
Полевка рыжая	0,02	286,8	0,14	349,5	0,20	316,9	1,27	305,2	22,0	29,3
Хомячок серый	0,03	222,8	0,01	245,7	0,25	276,6	0,07	361,8	31,7	26,8
Мышь желто-горлая	0,01	285,3	0,01	283,2	0,06	400,9	0,11	318,5	14,6	17,1

Примечание: виды расположены в порядке убывания средней по обеим зонам численности. В таблицу не включены случайные посетители скирд: бурозубка малая, мышь курганчиковая, крыса серая и полевка водяная

низкие места и даже отсутствовал в уловах (сезон 1976–1977 гг., 1700 ловушко-суток).

Численность и, соответственно, доля домовых мышей в скирдах Степной зоны выше, чем Лесостепной при практически равной вариабельности по годам. Меньшая численность домовой мыши в скирдах Лесостепной зоны приводит к меньшей устойчивости ее положения в структуре населения скирд, где она чаще оттесняется на 3 и последующие места (в 35% случаев против 22,5% в Степи).

Постоянным компонентом населения скирд является и мышь малютка, обитающая здесь на протяжении всего холодного периода, но весной выселяющаяся из скирд. Как видно из таблицы, по численности она значительно уступает двум предыдущим видам. Численность ее в скирдах Степной зоны ниже, чем Лесостепной, в уловах здесь она встречается реже, что приводит к большей нестабильности ее положения в структуре населения мелких млекопитающих скирд этой зоны. В степных скирдах она чаще всего (в 46,3% случаев) занимает в структуре 3–4 место, в лесостепных в 48,8% случаев — 2–3.

Положение 4-го вида, отнесенного И. Л. Кулик к постоянным обитателям скирд — мыши полевой, в условиях Харьковской обл. и менее определенно. Если в Лесостепной зоне она может быть причислена к относительно постоянным обитателям скирд (отсутствовала в уловах в течение всего 5 сезонов, встречается более или менее регулярно с сентября по апрель), то в Степной зоне она ведет себя как типично временный обитатель скирд: отсутствовала в уловах в 66% сезонов, появлялась здесь только в периоды осенних и весенних миграций, зимой (январь–февраль) численность ее минимальна (поймана всего в 16,7% обследований). О меньшей устойчивости ее положения в составе сообществ в Степи свидетельствуют и значительно более высокие коэффициенты вариации как процента попадания, так и доли. В годы ее появления в скирдах она чаще всего занимает 4 место по численности.

К обычным обитателям скирд относится также мышь лесная. Численность, доля и встречаемость ее в уловах в обеих зонах одинаковы, хотя численность в Лесостепи колеблется в больших пределах, чем в Степи. В то же время, положение лесной мыши в структуре населения скирд Лесотепи более устойчиво, хотя и менее значимо, чем в Степи: обычно в годы ее появления в скирдах она занимает пятую позицию (в 24,4% сезонов). Положение лесной мыши в структуре населения скирд Степной зоны менее устойчиво, о чем свидетельствует большой размах колебаний доли ее в уловах. В годы ее обитания в скирдах она обычно занимает 3–4 места (в 41,5% случаев), а 1976–1977 гг. была даже доминирующим видом.

К двум предыдущим видам по встречаемости примыкают 2 вида землероек: бурозубка обыкновенная и белозубка малая, однако численность их существенно ниже, положение в видовой структуре весьма неустойчиво. Максимальный сезонный процент попадания в ловушки белозубки малой (1,5% в Степи, 2-е место) был отмечен в сезон 1989–1990 гг., бурозубки обыкновенной — 1993–1994 гг. (1,0% также в Степи, 3-е место). В остальные годы попадаемость землероек в ловушки была значительно ниже 1,0%, либо они в уловах не встречались. Вследствие этого, роль их в видовом населении скирд гораздо меньшая, чем предыдущих видов.

Встречаемость в уловах лесных видов и хомячка серого значительно меньше 50% и не носит регулярного характера. О кратковременности их пребывания в скирдах свидетельствует в частности то, что в течение одного сезона они отлавливались только в каком-либо одном месяце (редко в двух подряд). Встречаемость в скирдах полевки рыжей и мыши желтогорлой, видимо, во многом зависит от места расположения скирды: они вселяются только в те, которые расположены вблизи леса. К этой же группе видов, очевидно, относится и собственно

мышь лесная, численность которой, по данным за 8 лет, сопоставима с этими показателями хомячка и желтогорлой мыши.

К случайным посетителям скирд нами отнесены бурозубка малая, мышь курганчиковая, крыса серая и полевка водяная. Каждая из них отлавливалась в скирдах единично, не более, чем в 3 сезонах.

Видовая структура биотопической группировки конкретного местообитания характеризуется известной устойчивостью видового состава, его разнообразием, сменой доминирующих видов в зависимости от складывающихся условий обитания (Максимов, Ердаков, 1985). По сравнению с окружающей природой скирды, как местообитание мелких млекопитающих в холодный период года, отличаются относительно постоянными микроклиматическими, кормовыми и защитными условиями (Максимов, 1964), что определяет относительное постоянство как видового состава обитателей скирд, так и доминирующих видов. Как уже говорилось, абсолютным доминантом в скирдах Харьковской обл. и как в Степи, так и в Лесостепи является полевка восточноевропейская. Постоянству доминирования ее здесь способствует неустойчивость и небольшая глубина снегового покрова, характерные для Харьковской обл. и (Дубинский и др., 1971), а также то, что она является единственным видом из числа обитателей скирд, размножение которого в зимний период носит регулярный характер и компенсирует естественную убыль, о чем свидетельствует увеличение численности популяции от осени к весне. В среднем беременные самки полевки восточноевропейской составляют, по нашим данным, 31,8 % от числа взрослых самок, в то время как у домовой мыши этот показатель равен 10,7%, а у остальных видов не превышает 4%.

Кроме полевки восточноевропейской за 41 год наблюдений доминантами становились еще 3 вида: мышь домовая (4 раза в скирдах Степной зоны и 5 раз — Лесостепной) и по одному разу мышь малютка (Лесостепь) и мышь лесная (Степь). Безусловное доминирование одного вида не позволяет считать его эдификатором изменений экологической ситуации в окружающей среде. Значительно большая вариабильность отмечена среди видов, занимающих в сезонном аспекте 2—3 места по численности. Среди них фигурируют даже такие немногочисленные виды как хомячок серый, полевка рыжая, не говоря уже о более многочисленных. Поэтому для выявления характерных сезонных особенностей видовой структуры в скирдах Степи и Лесостепи нами использованы данные по 3 наиболее многочисленным в данном сезоне видам (триады доминантов).

Всего выделено 6 наиболее характерных триад:

1. полевка восточноевропейская + мышь домовая + мышь малютка;
2. полевка восточноевропейская + мышь домовая + мышь лесная;
3. полевка восточноевропейская + мышь домовая + мышь полевая;
4. полевка восточноевропейская + мышь малютка + мышь лесная;
5. полевка восточноевропейская + мышь малютка + мышь полевая;
6. мышь домовая + полевка восточноевропейская + хомячок серый в той или иной последовательности.

Другие сочетания доминирующих видов встречались единично. Распределение частоты встречаемости характерных триад по зонам показано в таблице 2.

Как видно из таблицы, наиболее характерной видовой структурой как в Степи, так и в Лесостепи является 1-я, в состав которой входят полевка восточноевропейская, мыши домовая и малютка в том или ином сочетании. Интересно отметить, что подобная структура в Харьковской обл. и отмечена и А. А. Мигулиным (1938), что говорит об устойчивости ее во времени. Обращает на себя внимание уменьшение в Лесостепи числа триад, в состав которых входит мышь лесная и увеличение доли триад с участием малютки и полевой мыши. Частота присутствия в числе доминантов полевой мыши увеличивается с 11,8%

Таблица 2. Частота встречаемости триад доминантов мелких млекопитающих в скирдах Степи и Лесостепи

Table 2. Frequency of the small mammales dominant triads meetings at steppe and forest-steppe staks

Зона	Триады видов-доминантов					
	ROS, MUS, MIN	ROS, MUS, SYL	ROS, MUS, AGR	ROS, MIN, SYL	ROS, MIN, AGR	MUS, ROS, MIG
Степь	39,5	34,2	5,3	2,6	2,6	5,3
Лесостепь	36,6	14,6	17,1	12,2	7,4	2,4

в Степи до 26,3% в Лесостепи, малютки, соответственно, с 50% до 63,2%, при снижении встречаемости мыши лесной (с 44,1% до 28,9%), а также мыши домовой и хомячка серого.

Отмечается и более однообразный состав триад доминантов в Степной зоне: в 71% сезонов встречались всего 2 из них — 1-я и 2-я. В то же время в Лесостепи при безусловном преобладании 1-й триады, довольно часто регистрировались еще 3. Более стабильную видовую структуру в Степи показало и посезонное сравнение числа видов в уловах. Здесь ежегодно отлавливалось от 4 до 9 видов (в среднем 5,2), в то время как в Лесостепи — от 2 до 11, при среднем 6,2.

Численность

Интенсивность миграций мелких млекопитающих в скирды и их численность в этих биотопах зависит в основном от численности их на полях в период уборки урожая и от метеорологических условий осени и зимы. Многолетний средний уровень численности мелких млекопитающих в скирдах Степной и Лесостепной зон Харьковской обл. и разнится незначительно (11,77±0,10% попаданий в ловушки для Степи и 11,00±0,09% для Лесостепи). Примерно одинакова и амплитуда колебаний, обычно не превышающая 6-кратной величины в двух смежных сезонах. И в Степи, и в Лесостепи наиболее высокие пики численности превосходили абсолютный минимум не более чем в 10 раз. Лишь однажды в зиму 1956—1957 гг. в Лесостепи численность мелких млекопитающих превзошла абсолютный минимум в 15 раз.

Сходен и характер многолетней динамики численности (r=0,601 при P<0,001). Чаще всего направление изменений численности мелких млекопитающих в скирдах Степи и Лесостепи совпадали. За 41 год наблюдений лишь в 10 случаях подъемы численности в одной зоне сопровождались снижением ее в другой зоне. Зачастую совпадали по времени максимумы и минимумы численности. Примерно в 1/3 случаев отмечался сдвиг в ту или иную сторону на 1—2 года. Естественно, величины подъемов и спадов в Степи и Лесостепи были разными, но общий характер изменения численности был очень близок.

Вполне понятно, что общий ход численности мелких млекопитающих в наибольшей степени определяется доминирующим видом, в данном случае полевкой восточноевропейской (коэффициент корреляции в Степи 0,913, в Лесостепи 0,897). Сходный характер изменения общей численности в обеих зонах в значительной степени определяется тем, что и в Степи, и в Лесостепи сходно изменение численности полевки восточноевропейской (r=0,606 при P<0,001). Отмечено 3 случая резкого несоответствия численности этого вида в разных зонах: в сезоне 1970—1971 гг. при низкой численности в Степной зоне (2,1% попадания) отмечен пик численности в Лесостепной (10,1%), в сезоны 1975—1976гг. и 1994—1995 гг., наоборот, пики численности в Степной (9,3—10,4% попадания) совпали с минимумами в Лесостепной (1,9—2,3%). За 41 год наблюдений лишь в 30% отмечалось расхождение в направленности изменений.

Таблица 3. Среднее число видов в уловах взависимости от численности полевки восточноевропейской (по данным за 40 лет)

Table 3. The species quantity dependence in catches from the quantity of *Microtus rossicameridionalis* (based upon the facts of the forty-year long period)

Зона	Процент попадания полевки восточноевропейской					Коэффициент корреляции, r
	0–3,0%	3,1–6,0%	6,1–9,0%	9,1–12,0%	более 12%	
Степь	4,4	5,0	5,8	7,1	7,3	0,892
Лесостепь	4,7	6,0	6,4	7,1	7,8	0,977
область в целом	6,1	6,2	7,4	8,8	8,8	0,940

Связь динамики численности остальных видов, обитающих в скирдах с общей динамикой численности, выражена гораздо слабее. Из 4 наиболее многочисленных видов в Степной зоне слабая, но достоверная связь есть между изменениями общей численности мелких млекопитающих в целом и численность домовой (r=0,403 при P<0,01) и лесной (r=0,364, P<0,02) мышей. В то же время достоверной связи между изменениями численности полевки восточноевропейской ни с одним из видов не отмечено, что свидетельствует о случайном характере совпадений направленности изменений численности разных видов.

В Лесостепной зоне изменение численности разных видов происходит более синхронно, о чем свидетельствуют более высокие коэффициенты корреляции численности отдельных видов как с общей численностью в скирдах (от 0,679 у мыши лесной до 0,425 у мыши домовой, в обоих случаях P<0,001), так и с численностью полевки (соответственно, 0,401 и 0,358). Следовательно, в Лесостепной зоне чаще, чем в Степной, общий подъем численности в скирдах определяется не одним видом, а несколькими.

Погодные и кормовые условия, складывающиеся в природных стациях в осенний и зимний периоды, определяют не только численность зимующих в скирдах животных, но и их видовое разнообразие. Отмечена связь последнего как с общей численностью мелких млекопитающих, так и, в частности, с численностью полевки восточноевропейской.

Так как постоянные обитатели скирд присутствуют в уловах практически ежегодно, а появление случайных обитателей не носит сколько-нибудь регулярного характера, то такое увеличение числа зимующих видов может идти почти исключительно за счет временных обитателей. Достоверное увеличение частоты встречаемости в уловах с увеличением уровня численности полевки восточноевропейской отмечается у мыши лесной, полевки рыжей, хомячка серого, бурозубки обыкновенной, причем у мыши лесной в Лесостепи достоверно увеличивается не только частота встречаемости, но и численность. Кроме того, в Лесостепи отмечается достоверная корреляция между уровнем численности полевки восточноевропейской и частотой встречаемости мыши полевой. Необходимо отметить, что в Лесостепи достоверных корреляционных связей между уровнем численности доминанта и частотой встречаемости временных обитателей скирд больше, чем в Степи. Так, в Лесостепи эти связи достоверны у 4 видов, а в Степи — только у одного (бурозубки обыкновенной), что подтверждается достоверно более высоким коэффициентом корреляции в Лесостепи.

Среди возможных причин этого явления, видимо, наибольшее значение имеют погодные условия, складывающиеся в период заселения скирд и зимой. При относительно благополучных условиях зимовки большая часть видов из числа временных обитателей скирд остается зимовать вне скирд, и лишь при экстремальных условиях мигрирует в скирды и другие более надежные убежища. Видимо, экстремальные условия зимовки для большинства временных обитателей скирд совпадают в значительной степени с таковыми восточноевропейской полевки.

Заключение

Фауна мелких млекопитающих скирд формируется в основном за счет фауны окружающих полей, о чем, в частности, свидетельствует индекс сходства фаун по обилию видов. Наиболее низок он при сравнении фаун скирд и суходольных лесов (0,127), несколько выше для скирд и пойм (0,196, в основном за счет более высокой численности в поймах полевки восточноевропейской), для фаун скирд и полей он составляет 0,328. Небольшая величина последнего индекса связана с тем, что при сходстве видового состава мелких млекопитающих на полях и в скирдах ($I_{и.s}$=0,812) численность видов в этих двух биотопах отличается весьма существенно. Одной из причин этого может быть разная степень привлекательности скирд в качестве зимних убежищ, определяемая особенностями экологии каждого вида. Еще А. Н. Формозов (1948) отметил, что в стогах на лесных покосах часто в большом количестве поселяется полевка рыжая, но отсутствуют обитающие здесь же красная и красно-серая полевки.

Мы попытались определить степень привлекаемости скирд для различных видов по соотношению численности и доли этих видов на полях (как основных источников заселения скирд) и в скирдах. Учитывая всю относительность такого сравнения, несоизмеримость объемов скирд с площадью полей все же, как нам представляется, можно сделать определенные выводы. Все виды, обнаруженные нами в скирдах, можно разделить на тех, процент попадания и доля которых выше в скирдах, и тех, где эти показатели выше на полях. К первым относится полевка восточноевропейская, мышь малютка, бурозубка обыкновенная и белозубка малая. Для них характерно отсутствие зимних запасов корма, слабая роющая деятельность (за исключением полевки). Переселению их в скирды способствует трудность добывания корма в промерзшей земле (землеройки), несовершенство терморегуляции (мыши-малютки: Слепцов, 1947), неустойчивость снегового покрова (серые полевки: Громов, Поляков, 1977 и др.) и т. д.

К этой группе видов примыкает мышь домовая. Отсутствие инстинкта запасания корма, собственных зимовочных нор, ее термофильность и питание круглый год концентрированными кормами ограничивают возможность существования этого вида в зимний период в природных стациях, чем вызваны массовые миграции мышей в жилище человека и в скирды (Тупикова, 1937).

В противоположность перечисленным выше видам мыши курганчиковая, лесная, полевая и желтогорлая, а также хомячок серый, на полях встречаются чаще, чем в скирдах. Так, мышь лесная на полях входит в доминирующую группу, конкурируя в этом отношении с мышью домовой, в скирдах же встречается значительно реже ее. Всем этим видам свойственно в той или иной степени запасание кормов на зиму, все они строят более или менее сложные зимовочные норы, меньше, чем полевки, зависят от глубины снегового покрова. В совокупности это позволяет им перезимовывать в естественных стациях лучше, чем видам предыдущей группы.

Как показал анализ, структура видового населения мелких млекопитающих в скирдах Степи и Лесотепи имеет много общих черт. Это определяется сходством видового состава, идентичностью доминирующих видов, близким средним уровнем численности, сходным характером многолетней динамики. В то же время, имеется ряд отличий, носящих зональный характер. По сравнению с Лесостепью видовой структуре населения мелких млекопитающих скирд в Степи свойственны несколько большая однообразность и стабильность, выражающиеся, в частности, в меньшей вариабельности общей численности мелких млекопитающих, большей зависимости общей численности от изменений численности вида-доминанта, более однообразном составе доминирующих триад, меньшей вариабельности посезонных изменений видового состава.

Таблица 4. Соотношение экотопических групп мелких млекопитающих в скирдах Харьковской обл.

Table 4. The small mammals ecotopic groups correlation in the staks of the Kharkiv region

Экотопические группы	Процент попадания				Доля, %			
	Степь	Лесостепь	t	P	Степь	Лесостепь	t	P
Эвритопные	8,23±0,09	7,89±0,08	2,9	0,01	69,9±0,4	71,7±0,4	-3,3	0,01
Полевые	2,65±0,05	1,58±0,04	17,1	0,001	22,5±0,4	14,3±0,3	16,5	0,001
Пойменные	0,85±0,03	1,38±0,03	-12,1	0,001	7,3±0,3	12,6±0,3	-14,3	0,001
Лесные	0,03±0,006	0,15±0,01	-9,6	0,001	0,3±0,05	1,4±0,1	-10,4	0,001

Сопоставление структуры населения мелких млекопитающих на полях и в скирдах показывает, что зональные особенности в скирдах выражены в меньшей степени, чем на окружающих угодьях, о чем свидетельствуют более высокие индекс сходства фаун (0,927 в скирдах против 0,792 на полях) и коэффициент корреляции изменений численности (соответственно 0,601 и 0,477). Это в какой-то степени подтверждает высказывание Н. В. Башениной об "азональности" скирд (Башенина, 1962).

Общая направленность изменений в видовой структуре с учетом биотопической привязанности видов при переходе от Степи к Лесостепи состоит в увеличении роли пойменных и лесных видов при снижении роли полевых (табл. 4).

Такой характер изменения видовой структуры населения скирд, хотя и выраженный слабее, но отвечает общей картине изменений в структуре сообществ мелких млекопитающих Степи и Лесостепи (Наглов, 1988).

Башенина Н. В. Экология обыкновенной полевки. — М.: Изд-во МГУ, 1962. — 309 с.

Громов И. М., Поляков И. Я. Полевки (Microtinae). — Л.: Наука, 1977. — 504 с. (Фауна СССР. Млекопитающие. Т. 3, Вып. 8

Дубинский Т. Г., Смалько Я. А., Лотошникова Л. И. Климат Харьковской обл. // Харьковская область. Природа и хозяйство. — Харьков: Изд-во ХГУ, 1971. — С. 31–41.

Кулик И. Л. Грызуны скирд и ометов // Вопр. Краев., общей, эксперимент. паразитологии и мед. зоологии. Т. 7. – М.: Изд-во АМН СССР, 1951. – С. 284–317.

Максимов А. А. Природные очаги туляремии в СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. – 291 с.

Максимов А. А. Сельскохозяйственное преобразование ландшафта и экология вредных грызунов. – М.; Л.: Наука, 1964. – 251 с.

Максимов А. А., Ердаков Л. Н. Циклические процессы в сообществах животных (биоритмы, сукцесии). – Новосибирск: Наука, 1985. – 236 с.

Мигулін О. О. Звірі УРСР (матеріали до фауни). – К.: Вид-во АН УРСР, 1938. — 422 с.

Наглов В. А. Зональные отличия в структуре сообществ мышевидных грызунов в лесостепи и степи // Грызуны: Тез. докл. VII Всесоюз. совещ. Нальчик, 27 сентября–1 октября 1988 г. – Свердловск: Изд-во УрО АН СССР, 1988. – Т. 1. — С. 100–101.

Песенко Ю. А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. — М.: Наука, 1982. – 287 с.

Рокитский П. Ф. Биологическая статистика. — Минск: Высш. школа, 1964. – 327 с.

Слепцов М. М. К биологии уссурийской мыши-малютки // Фауна и экология грызунов. Материалы по грызунам. Вып. 2. — М.: Изд-во МОИП, 1947. — С. 69–97.

Тупикова Н. В. Экология домовой мыши средней полосы СССР // Фауна и экология грызунов. Материалы по грызунам. Вып. 2. — М.: Изд-во МОИП, 1947. — С. 5–65.

Формозов А. Н. Мелкие грызуны и насекомоядные Шарьинского района Костромской обл. и в период 1930–1940 гг. // Фауна и экология грызунов. Материалы по грызунам. Вып. 3. — М.: Изд-во МОИП, 1948. — С. 3–110.